

Начальник Санкт-Петербургского
отделения Секции прикладных проблем
при Президиуме РАН
доктор технических наук, профессор



В.А. Родионов

« 17 » _____ 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Павлова Александра Николаевича на тему «Модели и методы планирования реконфигурации сложных объектов с перестраиваемой структурой», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»

Выполненная диссертационная работа посвящена исследованиям в одной из актуальных областей современных научных знаний, связанной с разработкой методологии повышения надежности, живучести и безопасности сложных организационно-технических комплексов. Несмотря на значительное количество работ, посвященных этому вопросу, диссертанту удалось найти оригинальные пути, позволяющие увеличить надежность и живучесть функционирования сложных объектов за счет рационального планирования реконфигурации их структур в условиях сложной и динамически изменяющейся обстановки.

Предлагаемый в работе агрегативно-декомпозиционный подход, в отличие от классической технологии компенсации отказов, нацелен на повышение эффективности функционирования объектов с перестраиваемой структурой на основе разработки моделей и методов гибкого перераспределения решаемых системой задач между работоспособными и частично работоспособными элементами и подсистемами.

Судя по автореферату, к новым научным результатам можно отнести следующие:

1. Концептуальная модель, основные направления, методологические и методические основы решения проблемы многокритериального планирования структурно-функциональной реконфигурации сложных объектов.

2. Концепция генома монотонных и немонотонных, однородных и неоднородных структур, на основе которой можно исследовать структурно-топологические свойства объектов, производить вычисления структурно-топологических показателей, осуществлять построения сценариев (траекторий) структурной реконфигурации сложных объектов.

3. Совокупность частных показателей критичности отказов элементов систем, учитывающих структурные и функциональные особенности исследуемых объектов.

4. Универсальные методы многокритериального оценивания свойства критичности отказов функциональных элементов сложных систем, описываемого частными нечеткими или лингвистическими показателями.

5. Модели, методы, алгоритмы, методики анализа и синтеза программ структурной и структурно-функциональной реконфигурации объектов в динамически изменяющихся условиях.

Новизна и значимость теоретических результатов диссертационной работы подтверждается их широкой публикацией в ведущих научно-теоретических общесоюзных, российских и международных журналах, в материалах конференций и семинаров различного уровня. Готовность предлагаемых результатов к практическому использованию подтверждает их внедрение на ряде научно-производственных предприятий.

Необходимо отметить практическую направленность диссертационной работы: в результате проведенных исследований было разработано и внедрено модельно-алгоритмическое, методологическое и методическое обеспечение решения различных классов прикладных задач, связанных с автоматизацией процесса анализа и синтеза планов структурно-функциональной реконфигурацией сложных объектов с перестраиваемой структурой.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате недостаточно подробно (с. 16) изложена процедура вычисления структурного отказа системы для монотонных и немонотонных структур.

2. Из автореферата не ясно, что представляет собой операция дифференцирования графов, каким образом можно применять дифференцирование модельных графов при вычислении значений частных показателей интенсивности и равномерности применения функциональных элементов сложных объектов в различных технологических циклах управления.

3. В автореферате не раскрыта методика многокритериальной кластеризации сценариев структурной реконфигурации сложных объектов с использованием различных мер сходства и процедур сгущения кластеров.

4. Мелкий шрифт автореферата затрудняет его восприятие и оценку.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы Павлова А.Н. и ее общей положительной оценки. Диссертация представляет собой научно-квалификационную работу и соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Павлов Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Ведущий научный сотрудник
Санкт-Петербургского отделения
Секции прикладных проблем при Президиуме РАН
доктор технических наук, профессор



Калинов Михаил Иванович

Рабочий адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Таможенный пер., 2.
Телефон: (812) 328-39-06,
e-mail: cesavo@mail.ru